Castrol ha lanciato un nuovo fluido all'avanguardia per la gestione termica 'diretta' delle batterie che consentirà ai veicoli elettrici di nuova generazione tempi di carica più rapidi e offrirà prestazioni, protezione e sostenibilità migliorati.

Quasi tutti i veicoli elettrici di oggi dispongono di batterie che utilizzano acqua/glicole a base di refrigeranti contenuti in una "camicia" che avvolge il modulo della batteria. In linea con le esigenze tecnologiche del futuro, il nuovo fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici è un liquido dielettrico innovativo, formulato specificatamente per il raffreddamento 'diretto', in cui il fluido circola nel modulo, a contatto diretto con le singole celle della batteria. Il risultato è un significativo miglioramento della gestione termica in tutte le condizioni operative[1], in estate come in inverno, per una maggiore durata della batteria[2].

L'uso del fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici consente agli EV una carica più veloce. Ad esempio, confrontato con liquidi a base di acqua/glicole in uno studio indipendente condotto con le stesse variabili, il fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici ha consentito una ricarica più rapida del 41%[3]. Inoltre, durante la fase di scarica, le celle si sono mantenute a una temperatura di esercizio ideale, ottimizzando efficienza e prestazioni. In test indipendenti, durante la scarica della batteria, il fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici ha ridotto di 28 °C le temperature di picco delle celle rispetto a un altro refrigerante a base di acqua/glicole testato, e di 11 °C rispetto a un fluido dielettrico esistente[4].

Il nuovo fluido della gamma Castrol ON consente inoltre di gestire meglio i potenziali problemi tecnici del modulo batteria. Ad esempio, l'eccesso di carica o il cortocircuito nel propulsore di un EV possono condurre al cosiddetto "runaway termico" cioè un incontrollato innalzamento termico, dove le temperature elevate provocano guasti irreversibili alle singole celle della batteria. Il "runaway termico" può anche portare alla propagazione termica, in cui il calore proveniente dalla cella danneggiata viene trasferito per convezione e conduzione alle celle adiacenti. Questo processo può comportare notevoli guasti dell'intero modulo batteria. Grazie all'impiego del fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici, è meno probabile che si sviluppino picchi di temperatura delle singole celle e comunque, nel caso si verificassero, verrebbero contenuti all'origine, contrariamente a quanto avviene con i refrigeranti utilizzati in sistemi a raffreddamento indiretto.

Un ulteriore vantaggio del nuovo prodotto Castrol deriva dal suo comportamento all'interno del sistema di raffreddamento dei veicoli elettrici. La viscosità più bassa rispetto agli oli

dielettrici per trasformatori esistenti garantisce infatti ridotte perdite di pompaggio, ottimizzando efficienza ed efficacia del processo di gestione della temperatura.

"Stiamo intraprendendo test approfonditi sul nuovo fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici, al fine di assicurarci che garantisca prestazioni, protezione e sostenibilità elevate per tutta la durata della batteria", spiega Marc Payne, Responsabile della Ricerca sui Fluidi EV di Castrol *"L'aumento della densità di potenza che può essere garantito attraverso l'applicazione del raffreddamento diretto della batteria consentirà ai costruttori di sviluppare veicoli elettrici con prestazioni ancora maggiori e possibilità di ricarica rapida nettamente migliorate. Attualmente utilizzati solo nelle supercar ibride e nelle hypercars elettriche (BEV), ci aspettiamo che, per un effetto "a cascata", i fluidi di gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici vengano ampiamente adottati anche nei futuri modelli di EV dagli alti volumi di vendita".*

Il fluido della gamma Castrol ON per la gestione termica delle batterie dei veicoli elettrici fa parte della famiglia di prodotti Castrol ON per gli EV, che comprende anche lubrificanti per trasmissioni e grassi.

Il team Castrol dedicato alla mobilità elettrica ad alte prestazioni è impegnato nell'ottimizzazione delle performance della gestione termica attraverso programmi di sviluppo tecnico congiunto con alcuni partner. Per ulteriori informazioni, è possibile contattare Castrol all'indirizzo evfluids@castrol.com

© riproduzione riservata pubblicato il 20 / 04 / 2021